
**Stratifiés décoratifs haute pression —
Plaques à base de résines
thermodurcissables —**

Partie 2:
Détermination des caractéristiques

AMENDEMENT 3. Résistance à la lumière
(standards.iteh.ai)

High-pressure decorative laminates — Sheets made from thermosetting resins

ISO 4586-2:1997/Amd 3:2002

<https://standards.iteh.ai/en/standards/iso-4586-2-1997-amd-3-2002>

Part 2: Determination of properties

AMENDMENT 3: Lightfastness



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 4586-2:1997/Amd 3:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c2b86fba-7055-4fba-94f2-c6daa5657575/iso-4586-2-1997-amd-3-2002)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c2b86fba-7055-4fba-94f2-c6daa5657575/iso-4586-2-1997-amd-3-2002>

© ISO 2002

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax. + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Version française parue en 2003

Publié en Suisse

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'Amendement 3 à l'ISO 4586-2:1997 a été élaboré par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*, sous-comité SC 11, *Produits*.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 4586-2:1997/Amd 3:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c2b86fba-7055-4fba-94f2-c6daa5657575/iso-4586-2-1997-amd-3-2002)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c2b86fba-7055-4fba-94f2-c6daa5657575/iso-4586-2-1997-amd-3-2002>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4586-2:1997/Amd 3:2002

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c2b86fba-7055-4fba-94f2-c6daa5657575/iso-4586-2-1997-amd-3-2002>

Stratifiés décoratifs haute pression — Plaques à base de résines thermodurcissables —

Partie 2: Détermination des caractéristiques

AMENDEMENT 3: Résistance à la lumière

Page 1

Ajouter les références normatives suivantes à l'Article 2:

ISO 4892-1:1999, *Plastiques — Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire — Partie 1: Guide général*

ISO 4892-2:1994, *Plastiques — Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire — Partie 2: Sources à arc au xénon*

ISO 9370:1997, *Plastiques — Détermination au moyen d'instruments de l'exposition énergétique lors d'essais d'exposition aux intempéries — Guide général et méthode d'essai fondamentale*

CIE Publication No. 85:1989, *Solar spectral irradiance*
<https://standards.iteh.ai/standards/iso-4586-2-1997-amd-3-2002>

Mettre à jour les références normative déjà citées dans l'Article 2 comme suit:

Remplacer l'ISO 4586-1:1995 par l'ISO 4586-1:1997 (même titre). Noter, cependant, que cet amendement doit être utilisé non seulement avec l'ISO 4586-1:1997 mais aussi avec l'Amendement 3 à l'ISO 4586-1:1997 (ISO 4586-1:1997/Amd.3:2002).

Remplacer l'ISO 6506:1981 par l'ISO 6506-1:1999, *Matériaux métalliques — Essai de dureté Brinell — Partie 1: Méthode d'essai*.

Page 28

Remplacer l'Article 16 «Résistance à la dégradation de coloration sous exposition à la lumière d'une lampe à arc au xénon» par l'article suivant:

16 Résistance à la lumière

16.1 Méthode A

16.1.1 Principe

Une éprouvette prélevée dans le stratifié à soumettre à l'essai est exposée à la lumière diurne simulée par la lumière filtrée d'une ou de plusieurs lampes à arc au xénon. L'effet sur la couleur de l'éprouvette à une exposition énergétique spécifiée est estimé par le contraste entre les parties exposées et non exposées de l'éprouvette. L'exposition énergétique est déterminée au moyen d'instruments, ainsi qu'en évaluant l'effet sur des références de laine bleue exposées simultanément.

La distribution spectrale diurne est spécifiée, car, dans le cas de certaines applications, les stratifiés décoratifs peuvent être exposés à la lumière diurne directe par la fenêtre ouverte.

16.1.2 Appareillage

16.1.2.1 Dispositif d'essai, tel que spécifié dans l'ISO 4892-1 et l'ISO 4892-2, équipé avec:

- une ou plusieurs lampes à arc au xénon filtrées pour assurer une distribution d'énergie spectrale très proche de celle de l'éclairage énergétique solaire, telle que décrite dans le Tableau 4 de la publication CIE 85:1989 et en 4.1.1, méthode A de l'ISO 4892-2;
- des porte-éprouvettes en acier inoxydable, en forme de cadre ouvert, qui assurent un bon maintien aux éprouvettes;
- un thermomètre noir normalisé conforme à l'ISO 4892-1;
- un capteur photoélectronique (radiomètre) conforme à l'ISO 9370 pour mesurer l'éclairage énergétique et l'exposition énergétique de la surface de l'éprouvette dans l'intervalle de longueurs d'onde 300 nm à 400 nm, ou à 340 nm.

16.1.2.2 Enceinte de conditionnement, maintenue à une température de (23 ± 2) °C et à (50 ± 5) % d'humidité relative.

16.1.2.3 Boîte d'examen, dont les faces intérieures sont de couleur noire mate correspondant approximativement au Munsell N5. Elle doit être équipée d'une source de lumière artificielle, placée au sommet, qui simule la lumière diurne moyenne d'un ciel du nord (par exemple lampes incandescentes au tungstène et à halogène) et génère une température de couleur de $(6\ 500 \pm 200)$ K et d'au moins 800 lux sur la surface de l'éprouvette. La boîte d'examen doit être placée dans une position où les conditions d'éclairage environnantes n'affectent pas l'examen visuel de l'éprouvette.

16.1.3 Éprouvette

L'éprouvette doit être préparée conformément à l'ISO 4892-1. Elle doit être représentative du stratifié à soumettre à l'essai, découpée à une taille correspondant au porte-éprouvette employé et appropriée à la méthode d'évaluation après exposition.

16.1.4 Mode opératoire

L'éprouvette et une série de références de laine bleue n^{os} 5, 6 et 7 (conformément à l'ISO 105-B02) doivent être exposées simultanément. Les références de laine n^{os} 5 et 7 sont employées pour confirmer que la référence de laine n^o 6 a atteint le degré de contraste souhaité.

Utiliser des masques opaques en acier inoxydable pour couvrir approximativement la moitié de l'éprouvette et de la série de références de laine bleue.

Effectuer l'essai conformément à l'ISO 4892-2 dans les conditions suivantes:

- éclairage énergétique à la surface de l'éprouvette sur une gamme de longueurs d'onde de 300 nm à 400 nm: $(60 \pm 3) \text{ W/m}^2$, ou à une longueur d'onde de 340 nm: $(0,5 \pm 0,03) \text{ W/m}^2$;
- température du thermomètre noir normalisé: $(65 \pm 3) \text{ }^\circ\text{C}$;
- humidité relative: $(50 \pm 5) \%$.

Arrêter l'exposition lorsque la référence de laine bleue n° 6 présente un contraste de degré 4 entre les parties exposée et non exposée, selon l'échelle de gris conforme à l'ISO 105-A02 (voir NOTE 1).

Mesurer et noter l'exposition énergétique (300 nm à 400 nm, ou à 340 nm).

Ôter l'éprouvette de l'appareillage, enlever le masque et laisser l'éprouvette durant $(24 \pm 2) \text{ h}$ à l'abri de la lumière dans l'enceinte de conditionnement (16.1.2.2) pour éviter tout noircissement et/ou photochromisme impropres (voir NOTE 2).

NOTE 1 Bien que l'emploi de références de laine bleue ne soit plus la méthode préconisée pour le mesurage de l'exposition énergétique (voir l'ISO 4892:1994), elle est toujours l'une des méthodes les plus fréquemment utilisées et est donc permise. Une fois que des données suffisantes ont été collectées, le point final de l'essai sera défini par le niveau d'exposition énergétique.

NOTE 2 Le noircissement et/ou le photochromisme impropres sont provoqués par l'effet de choc d'une exposition accélérée et ne caractérisent pas l'exposition naturelle. Le fait de garder les éprouvettes à l'abri de la lumière durant 24 h permet d'éliminer ces effets.

16.1.5 Évaluation et expression des résultats

Placer l'éprouvette dans la boîte d'examen (16.1.2.3).

Vérifier à l'œil nu, corrigé si nécessaire, à une distance d'approximativement 50 cm si la surface de l'éprouvette a subi un changement de couleur quelconque, en évaluant le contraste entre les parties exposée et non exposée de l'éprouvette, selon l'échelle de gris conforme à l'ISO 105-A02.

Exprimer la résistance à la lumière en fonction du contraste (supérieur, égal ou inférieur au degré 4 de l'échelle de gris).

16.1.6 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les indications suivantes:

- a) une référence à la présente partie de l'ISO 4586;
- b) le nom, le type et l'épaisseur nominale du produit;
- c) les détails sur l'appareillage employé;
- d) l'éclairage énergétique à la surface de l'éprouvette;
- e) l'exposition énergétique;
- f) la durée de l'exposition;
- g) la résistance de l'éprouvette à la lumière;
- h) tout écart par rapport à la méthode d'essai spécifiée;
- i) la date de l'essai.

16.2 Méthode B

16.2.1 Principe

L'essai évalue l'effet sur la couleur de l'éprouvette d'une exposition à une source de lumière à arc au xénon filtrée ayant une gamme de fréquence correspondant approximativement à la lumière normale du soleil à travers une fenêtre vitrée.

L'essai n'a pas pour but de démontrer la résistance sous exposition continue aux conditions climatiques à l'extérieur.

16.2.2 Matériaux

16.2.2.1 Vaseline blanche.

16.2.3 Appareillage

16.2.3.1 Dispositif d'essai adéquat à arc au xénon, conforme à l'ISO 4892-1 et à l'ISO 4892-2, capable d'assurer un éclairage énergétique proche de celui de la lumière solaire avec un spectre de bande passante de 280 nm à 800 nm, et équipé de filtres appropriés pour simuler la lumière diurne à travers une fenêtre vitrée. Le dispositif doit comprendre un système pour monter les porte-éprouvettes à une distance radiale égale du centre de la source de lumière. Ce système doit pouvoir tourner autour de la source de lumière afin d'assurer une exposition énergétique égale.

16.2.3.2 Porte-éprouvettes, adéquats pour le dispositif d'essai, et incorporant un masque qui couvre la moitié de la facette exposée de l'éprouvette.

16.2.3.3 Lumières blanches fluorescentes suspendues, le tube (ou les tubes) étant placé(s) parallèlement à la ligne de vision et fournissant une intensité de 800 lux à 1 100 lux sur la surface de l'éprouvette.

16.2.3.4 Enceinte de conditionnement, maintenue à une température de (23 ± 2) °C et à (50 ± 5) % d'humidité relative.

16.2.4 Normalisation de l'appareillage

L'étalonnage, la maintenance et les changements de filtres doivent être strictement conformes aux recommandations du fabricant de l'équipement.

La longueur d'onde d'étalonnage de l'unité au xénon doit être de 420 nm.

16.2.5 Éprouvette

L'éprouvette doit avoir la taille spécifiée pour l'appareillage employé. Sa longueur doit être dans le sens machine du stratifié.

Conditionner l'éprouvette pendant au moins 48 h précédant l'essai à une température de (23 ± 2) °C et à une humidité relative de (50 ± 5) %.

16.2.6 Mode opératoire

Monter l'éprouvette dans un porte-éprouvette (16.2.3.2) de façon à ce qu'approximativement la moitié de l'éprouvette soit exposée à la source de lumière et couvrir du masque l'autre moitié. Remplir tous les emplacements d'éprouvette pendant le cycle d'essai, en utilisant des éprouvettes à blanc si nécessaire, afin de maintenir une circulation d'air correcte dans l'enceinte d'essai.

Effectuer l'essai dans les conditions suivantes:

Tableau 1 — Conditions d'essai

Paramètre	Valeur de référence	Tolérance opérationnelle
Éclairage énergétique total	279,0 kJ/m ²	± 2,0 kJ/m ²
Niveau d'éclairage énergétique	1,10 W/m ²	± 0,03 W/m ²
Température du thermomètre à panneau noir	70 °C	± 3 °C
Température du thermomètre à boule sèche	50 °C	± 3 °C
Température du thermomètre à boule humide	39 °C	± 1 °C
Eau de conditionnement	20 °C	± 3 °C
Durée de l'exposition	72 h	± 1%
Réglage de puissance	Automatique	Pour maintenir des niveaux constants d'éclairage énergétique et tenir compte de l'effet de vieillissement des lampes à xénon et de l'insolation des filtres.

NOTE 1 La température du thermomètre à boule humide est réglée de façon à maintenir une humidité relative de (50 ± 5) % par rapport à la température du thermomètre à boule sèche.

NOTE 2 Il convient de maintenir tous les paramètres d'essai aussi près que possible des valeurs de référence correspondantes.

Le thermomètre à panneau noir doit être monté à la même distance par rapport à la source de lumière que les éprouvettes. Il faut maintenir le revêtement noir en bon état afin d'obtenir la température du thermomètre à panneau noir avec la meilleure précision possible.

À la fin de l'intervalle d'exposition spécifié, enlever toutes les éprouvettes des porte-éprouvettes et les laisser conditionner à température ambiante pendant 24 h.

Après cet intervalle de conditionnement, examiner toutes les éprouvettes pendant 4 h, en plaçant chaque éprouvette sur une surface horizontale sous les lumières blanches fluorescentes suspendues (16.2.3.3) et en l'observant à une distance de 750 mm à 900 mm et sous un angle de 45° à 75° par rapport au plan horizontal. Tourner l'éprouvette sur la surface horizontale et la regarder dans tous les sens. La lumière solaire directe ou d'autres sources de lumière qui pourraient accentuer ou minimiser l'effet visuel doivent être évitées.

S'il y a une différence évidente entre les parties exposée et non exposée de l'éprouvette, revêtir la surface de l'éprouvette d'une couche mince de vaseline blanche (16.2.2.1) et la réexaminer. Si la différence persiste, la noter comme un changement de couleur; si elle disparaît, la noter comme un changement dans la finition de surface.

16.2.7 Expression des résultats

Exprimer le résultat de l'examen selon l'échelle suivante:

Degré 5: Pas de changement de couleur ou de finition de surface

Degré 4: Un début de changement de couleur ou de finition de surface visible sous certains angles et dans certains sens

Degré 3: Un changement modéré de couleur ou de finition de surface visible sous tous les angles et dans tous les sens